

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

| | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| (51) Int. Cl. ⁸ F25D 23/00 | (11) 공개번호 (43) 공개일자 | 특 1999-019291 1999년 03월 15일 |
| (21) 출원번호 | 특 1997-042651 | |
| (22) 출원일자 | 1997년 08월 29일 | |
| (71) 출원인 | 대우전자 주식회사 전주법 서울특별시 중구 남대문로5가 541 | |
| (72) 발명자 | 류강 인천광역시 남구 용현동 604번지 | |
| (74) 대리인 | 이영 | |
| 심사청구 : 없음 | | |
| (54) 냉장고 압축기의 설치위치 | | |

요약

본 발명은 냉장고 압축기의 설치 위치를 제공한다.

그 냉장고 압축기의 설치위치는, 냉장고(10)의 냉매를 소정의 압력으로 압축하여 토출 하도록 압축기가 설치되는 냉장고(10)에 있어서, 상기 냉장고(10)의 상부에 연장되어 형성되는 기계실(190)과, 상기 압축기(20)를 장착할 수 있도록 마운틴핀(31)을 포함하여 형성되어 상기 냉장고(10)의 상부에 형성되는 기계실(190)에 설치되는 콤푸대(30)와, 상기 냉장고(10)의 상부 기계실(190)에 설치되는 콤푸대(30)에 장착되어 냉매를 소정의 압력으로 토출 하도록 설치되는 압축기(20)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 상기 압축기(20)의 작동시 발생하는 고열과 소음이 용이하게 외부로 방사될 수 있고, 상기 압축기(20)의 정지시 냉매의 역류를 방지할 수 있으며, 냉장실(12)의 수납공간이 상대적으로 증가되고, 따라서 내용물의 공용화를 용이하게 수행할 수 있게 되는 등의 효과가 있게 된다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 냉장고를 중단하여 개략적으로 나타내는 측단면도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 냉장고의 상부 기계실에 장착되는 콤푸대를 개략적으로 도시한 사시도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 냉장고의 상부 기계실에 장착되는 콤푸대에 조립되는 압축기의 조립도.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 냉장고를 중단하여 개략적으로 나타내는 측단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

| | |
|-----------------|-----------------|
| 10 : 냉장고 | 10' : 냉장고상판 |
| 10 : 기계실측벽(본발명) | 11 : 냉동실 |
| 12 : 냉장실 | 13 : 급속냉동실 |
| 14 : 배면덕트 | 15 : 회수덕트 |
| 16 : 냉각기 | 17 : 팬모터 |
| 18 : 절연판 | 19 : 기계실(종래위치) |
| 20 : 압축기 | 20' : 고정구 |
| 21 : 방진고무(압축기) | 21' : 요흡부(방진고무) |
| 22 : 클립 | 30 : 콤푸대 |
| 31 : 마운틴핀 | 31 : 요흡부(마운틴핀) |
| 32 : 방진고무(콤푸대) | 40 : 통풍구 |

190 : 기계실(본 발명에 따른 위치)

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고 압축기의 설치 위치에 관한 것으로, 더 상세하게는 압축기를 냉장고의 상부에 설치하기 위한 압축기의 설치 위치에 관한 것이다.

통상적으로, 가정용 냉장고(10)는 도 1에 측단면도로서 도시된 바와 같이 크게 냉동실(11), 냉장실(12) 등으로 분리되어 있고, 급속냉동실(13)이나 야채실 등이 형성된다. 그러한 냉장고(10)는 도어(23)의 반대측 배면 내지 하부에는 냉매의 순환장치와 냉기의 순환을 위한 배면덕트(14) 및 회수덕트(15)가 설치되고, 냉매순환장치로는 냉각기(16), 압축기(20), 응축기(도시생략됨) 등으로 구성된다.

이와 같은 구성의 냉장고(10)는, 그 냉장고(10)의 내부를 저열원으로 하고 외부로 고열원으로 하는 저비동점의 냉매의 포화증기를 압축기(20)에서 고압으로 압축하여 응축기로 유동시키고, 응축기에서는 고압, 고열의 냉매로부터 증발의 잠열이 냉장고 외부의 고열원으로 방출되어 액체상태의 냉매로 상변화를 일으키고 이 액상의 냉매가 팽창밸브를 통과하여 저압, 저온으로 스로틀링된 후, 증발기 즉, 냉각기(16)로 유입된다. 그 냉각기(16)에서의 저압, 저온의 냉매는 대부분 액상으로 냉장고(10) 내부의 저열원으로부터 잠열을 흡수하여 포화증기상태의 냉매로 상변화를 일으킨 후, 다시 상술한 압축기(20)로 유입됨으로써 냉매의 순환사이클을 구성하게 된다.

이와 같은 냉매의 순환사이클을 반복하는 가운데 냉장고(10) 내부, 배면에 설치되는 냉각기(16)에 내부공기가 접촉하여 냉기를 형성하며, 그 냉기는 냉기공급을 위한 팬모터(17)에 의해 배면덕트(14)를 통과하여 각 냉동실(11), 냉장실(12) 등으로 공급되고, 그 공급된 냉기는 다시 회수덕트(15)를 통해 냉각기(16)측으로 회수, 순환하여 각 냉동실(11), 냉장실(12) 등을 소정의 온도로 제어하게 됨으로써 소망의 냉동(장)효과를 가져오게 된다.

이때, 상기 냉매를 소정의 압력으로 토출 하기 위한 압축기(20)는, 케비넷의 바닥 뒤쪽에 기계실(19)을 설치하고, 상기 기계실(19)에 압축기(20)가 설치되며, 상기 압축기(20)의 작동시 발생하는 고열을 외부로 방사하기 위하여 상기 기계실(19)의 뒤쪽에 통풍구(도시생략)가 설치된다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

그러나, 상술한 종래의 냉장고(10) 케비넷의 바닥 뒤쪽에 기계실(19)을 설치하고, 상기 기계실(19)에 압축기(20)를 설치하는 방법에 의하면, 상기 압축기(20)가 하부에 설치됨으로써, 상기 압축기(20)의 정지시 응축기(도시생략)내의 냉매가 상기 압축기(20)로 역류되어 상기 압축기(20)의 가동시 상기 압축기(20)에 부하를 가중시키게 되고, 상기 압축기(20)의 설치형상에 의하여, 냉장실(12)의 하부 단면 구조가 단차를 두고 형성되게 되어 상기 냉장실(12)의 수납공간부가 좁아지고, 수납물의 공용화에 어려움을 가져오게 된다.

또한, 상기 압축기(20)의 작동시 발생하는 고열이 상기 냉동실(12)로 전달되는 것을 차단하기 위하여, 상기 기계실(19)의 바로 위쪽 단열 벽이 상대적으로 두껍게 설치되어야 하고, 상기 압축기(20)의 가동시 발생하게 되는 고열을 방사하기 위한 통풍구가 기계실(19)의 뒤쪽에 설치됨으로써 상기 압축기(20)의 가동시 발생하게 되는 고열이 외부로 용이하게 방사되지 못하고, 상기 고열이 방출되게 하기 위하여 상기 냉장고(10)의 설치시 상기 냉장고(10)의 설치공간이 넓어져야 하는 등의 문제점이 발생되었다.

따라서, 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 종래의 냉장고(10) 압축기(20)의 설치위치를 조정하여 상기 압축기(20)의 작동시 발생하는 고열과 소음이 용이하게 외부로 방사될 수 있고, 상기 압축기(20)의 정지시 냉매의 역류를 방지할 수 있으며, 냉장실(12)의 수납공간이 상대적으로 증가되고, 따라서 내용물의 공용화를 용이하게 수행할 수 있으며, 상기 기계실(19)의 위쪽 단열 벽의 두께를 줄일 수 있는 냉장고 압축기의 설치 위치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 냉장고의 압축기의 설치 위치는, 냉장고의 냉매를 소정의 압력으로 압축하여 토출 하도록 압축기가 설치되는 냉장고에 있어서, 상기 냉장고의 상부에 연장되어 형성되는 기계실과, 상기 압축기를 장착할 수 있도록 마운틴핀을 포함하여 구성되어 상기 냉장고의 상부에 형성되는 기계실에 설치되는 콤푼대와, 상기 기계실에 설치되는 콤푼대에 장착되어 냉매를 소정의 압력으로 압축하여 토출 하도록 설치되는 압축기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

이 경우, 상기 콤푼대는 상기 압축기의 작동시 발생하게 되는 진동이 냉장고에 전달되는 것을 차단할 수 있도록 그 하부에 방진고무를 포함하여 고정될 수 있으며, 상기 압축기 또한 상기 콤푼대에 장착될 때, 상기 콤푼대의 마운틴핀에 방진고무를 삽입한 후 장착될 수 있을 것이다.

또한, 상기 압축기의 작동시 발생하는 고열과 소음이 용이하게 외부로 방사될 수 있도록 상기 냉장고의 상부 기계실의 양측 벽에 통풍구가 형성될 수 있으며, 상기 기계실의 상부와 배벽은 개방되게 구성될 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2에는 본 발명의 일 실시예에 따른 콤푼대가 일부 사시도로 도시되고, 도 3에는 압축기의 조립도가 일부 분해사시도로 도시되며, 도 4에는 본 발명의 실시예에 따른 냉장고(10)를 중단하여 개략적으로 도시

하는 측면면도가 도시된다.

도시된 바와 같이 본 발명에 따른 냉장고의 압축기의 설치 위치는, 기계실(190), 콤푸대(30) 및 압축기(20)를 포함하여 구성된다.

상기 기계실(190)은, 상기 냉장고(10)의 상부에 연장되어 설치된다.

이 경우, 상기 기계실(190)의 양측벽(10)에 상기 압축기(20)의 작동시 발생하는 소음과 고열이 외부로 방사될 수 있도록 통풍구(43)가 다수개 형성될 수 있으며, 상기 기계실(190)의 배벽과 상판은 개방되게 구성될 수 있다.

상기 콤푸대(30)는, 도 2에 일부 사시도로 도시된 바와 같이 소정부위에 압축기(20)가 장착될 수 있도록 마운틴핀(31)을 포함하여 구성되고, 상기 냉장고(10)의 상부에 형성되는 기계실(190)에 장착된다.

이때, 상기 콤푸대(30)의 하부 측, 상기 냉장고(10)의 상판(10')과의 결합부에 상기 압축기(20)의 작동시 발생하는 진동이 상기 냉장고(10)로 전달되는 것을 차단할 수 있도록 방진고무(32)를 포함하여 설치될 수 있다.

상기 압축기(20)는, 냉매를 소정의 압력으로 압축하여 토출 하도록 상기 기계실에 설치되는 콤푸대(30)에 장착될 수 있다.

이때, 상기 압축기(20)의 조립 역시 도 3에 도시된 바와 같이 상기 콤푸대(30)에 형성된 마운틴핀(31)에 방진고무(21)를 삽입 장착한 후 상기 압축기(20)를 조립하고 클립(22)을 상기 마운틴핀(31)의 상부에 형성되는 요홈부(31')에 끼워 고정되게 조립될 수 있다.

이와 같이 구성되는 본 발명의 실시예에 따른 냉장고 압축기의 설치 위치의 상세한 조립과 작용을 도 4를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

냉장고(10) 캐비닛의 하부 뒤편에 기계실(190)이 설치되는 종래의 설치위치와는 달리 본 발명에 따른 냉장고의 압축기의 설치 위치는 냉장고(10)의 상부로 상기 압축기(20)의 위치를 변경하여 설치하게 된다.

도 4에 일부 측면면도로 도시된 바와 같이 냉장고(10)의 상부에 연장되어 기계실(190)이 형성된다.

이때, 상기 기계실(190)의 양측벽(10)에는 통풍구(43)가 다수개 형성되도록 구성되어 상기 압축기(20)의 작동시 발생하게 되는 고열이 외부로 용이하게 방사될 수 있게 된다.

또한, 상기 기계실(190)의 배벽과 상판은 개방되게 구성됨으로써 상기 압축기(20)의 작동시 발생하게 되는 고열과 소음이 더욱 용이하게 외부로 방사될 수 있도록 구성될 수 있으나, 본 발명이 반드시 이러한 형상에 제한되지는 아니한다. 예를들어 상기 기계실(190)에 배벽과 상판을 설치하고 상기 측벽(10)과 같은 형상으로 다수의 통풍구(43)를 설치하는 방법으로 구성될 수도 있을 것이다.

한편, 상기 기계실(190)의 저판 측, 상기 냉장고(10)의 상판(10)에 상기 압축기(20)가 설치될 수 있도록 마운틴핀(31)을 포함하여 구성되는 콤푸대(30)가 설치 고정된다. 이때, 상기 콤푸대(30)의 하부와 냉장고(10) 상판(10')과의 결합 부에 방진고무(32)를 포함하여 설치되어 상기 압축기(20)의 작동시 발생하게 되는 진동이 상기 냉장고(10)로 전달되는 것을 방지할 수 있게 구성될 수 있다.

따라서, 상기 기계실(190)에 설치되는 콤푸대(30)에 상기 압축기(20)가 설치되어 냉매를 소정의 압력으로 압축하여 토출할 수 있도록 설치된다.

이때, 상기 압축기(20)는 상기 콤푸대(30)에 형성된 마운틴핀(31)에 먼저 방진고무(21)를 삽입한 후 상기 압축기(20)의 고정구(20')를 삽입한다.

한편, 상기 방진고무(21)의 상부에는 상기 압축기(20)의 고정구(20')가 삽입될 수 있는 요홈부(21')가 형성되어 있음으로써, 상기 고정구(20')가 용이하게 삽입될 수 있게 된다.

상술한 바와 같이 압축기(20)의 고정구(20)를 삽입한 다음 상기 마운틴핀(31)의 상부에 형성된 요홈부(31')에 클립(22)을 끼워 상기 압축기(20)가 고정되도록 설치함으로써, 상기 방진고무(21)에 의하여 상기 압축기(20)의 진동에 의한 마찰음을 감소할 수 있게 된다.

발명의 효과

이상에서 설명한 본 발명의 실시예에 따른 냉장고 압축기의 설치 위치의 구성과 작용에 의하면, 상기 압축기(20)의 작동시 발생하는 고열과 소음이 용이하게 외부로 방사될 수 있고, 상기 압축기(20)가 냉장고(10)의 상부에 설치됨으로써 상기 압축기(20)의 정지시 응축기내의 냉매가 상기 압축기로 역류되는 것을 방지할 수 있으며, 냉장실(12)의 수납공간이 상대적으로 증가되고, 따라서 내용물의 공용화를 용이하게 수행할 수 있는 등의 효과가 있게 된다.

이상에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 이에 제한된 것은 아니고 이하의 특허 청구 범위에 마련되는 본 고안의 정신이나 분야를 이탈하지 않는 한도 내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될 수 있다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 용이하게 알 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

냉장고(10)의 냉매를 소정의 압력으로 압축하여 토출 하도록 압축기(20)가 설치되는 냉장고(10)에 있어서, 상기 냉장고(10)의 상부에 연장되어 형성되는 기계실(190)과, 상기 압축기(20)를 장착할 수 있도록 마운틴핀(31)을 포함하여 형성되어 상기 냉장고(10)의 상부에 형성되는 기계실(190)에 설치되는

컴퓨터대(30)와, 상기 냉장고(10)의 상부 기계실(190)에 설치되는 컴퓨터대(30)에 장착되어 냉매를 소정의 압력으로 압축하여 토출 하도록 설치되는 압축기(20)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 냉장고 압축기의 설치 위치.

청구항 2

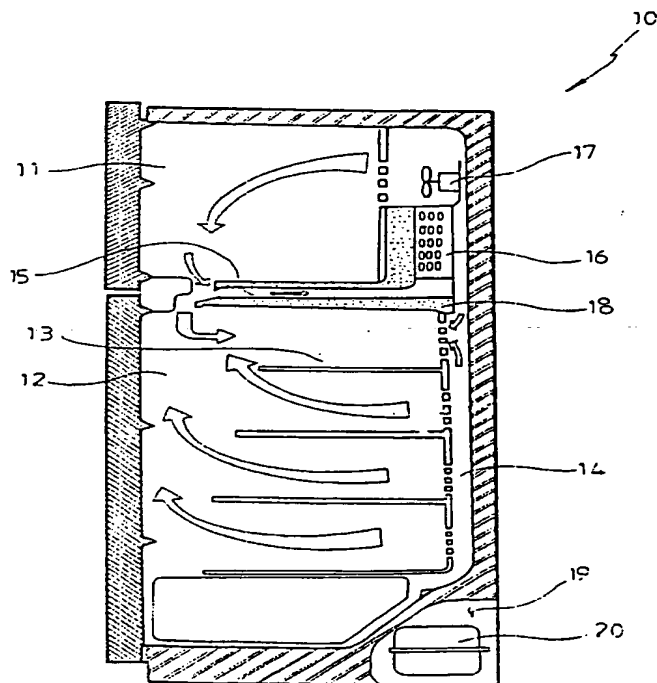
제 1항에 있어서, 상기 컴퓨터대(30)는 상기 압축기(20)의 작동시 발생하는 진동이 냉장고(10)에 전달되는 것을 방지할 수 있도록 그 하부에 방진고무(32)를 부착한 후 고정되고, 상기 압축기(20)도 상기 컴퓨터대(30)의 마운틴핀(31)에 방진고무(21)를 삽입한 후 장착되는 것을 특징으로 하는 냉장고 압축기의 설치 위치.

청구항 3

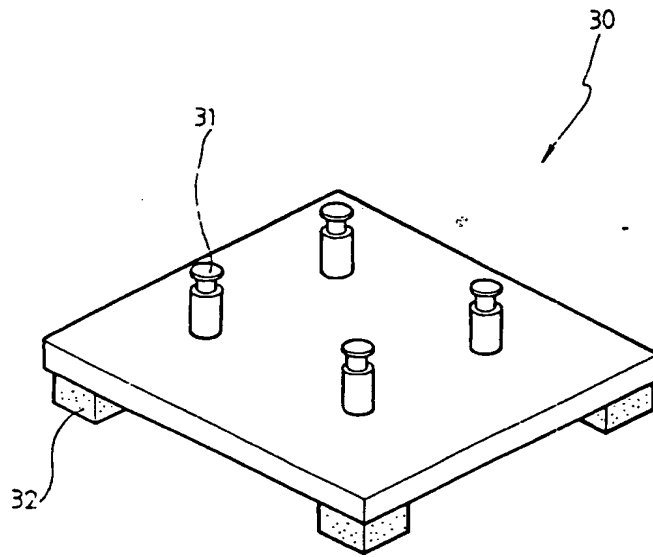
제 1항에 있어서, 상기 기계실(190)의 양측벽에 상기 압축기(20)의 작동시 발생하는 열이 용이하게 방출될 수 있도록 다수의 통풍구(43)가 형성될 수 있으며, 상기 기계실(190)의 상부와 배벽은 개방되도록 구성될 수 있는 것을 특징으로 하는 냉장고 압축기의 설치 위치.

도면

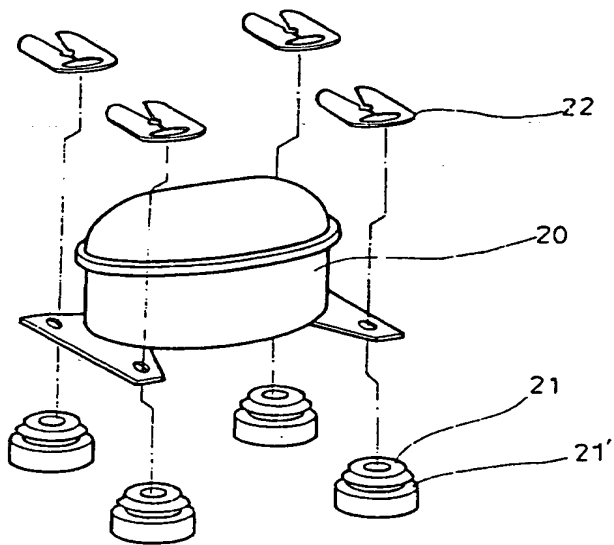
도면1



도면2



도면3



도면4

